

BUKESITY DE SHIJE

自然景观篇

不可思议 的 世界

姚大均 编著

BUKESITY DE SHIJE ZIRAN JINGGUAN PIAN



少年儿童出版社

不可思议的世界

自然景观篇

姚大均 编著

少年儿童出版社

不可思议的世界

自然景观篇

班大为 编著

金郁仍 绘图

钱 江 装帧

浙江出版集团 浙江出版集团 浙江出版集团

序

金杏宝

大约在 160 亿年前,一个炽热而紧密的小球,在一次大激变中发生爆炸,无数高速飞驰的尘埃,渐渐凝聚成了无数个星球,组成了数千个硕大的星系,形成了今天广袤的宇宙。地球从一块灼烫的顽石到太阳系中唯一一颗可容纳生命存在的星球,大约经过了 46 亿年的冷却。沉寂了 10 多亿年的地球,直到 32 亿年前出现了单细胞的生命之后,才开始慢慢活泼多姿、繁荣昌盛起来。成千上万的物种,随着物换星移、沧海桑田的变迁而兴衰存亡。今天主宰着地球的人类,即便从非洲出土的人类祖先“露西”算起,也已有 140 万年的历史,而我们人类单个个体的平均寿命却不足百年。

宇宙万象,地球万物,无一不是遵循着天地间固有的规律运转着,生死有序,循环不息。洞、石、山、川、江、河、湖、海的千姿百态,是自然合力作用的最佳平衡点;兽、鸟、鱼、虫、花、草、树、木独特的求生方式,是生物与环境千百年来共同演化的结果。一切自然的和人文的现象,都是宇宙、地球、生命和人类演化发展的踪迹。无奈我们每

序

个人短暂的一生,难以观察全程,追根溯源。人生的有限,使大地留下了无限的自然之谜,产生了无数的奇观异象,形成了当今人类不可思议的世界。然而,正是这样一个不可思议的、奇妙无比的世界,不仅为我们提供了一个领略大千世界无限奥妙的机会,更为我们提供了一个求无止境的探索空间。人类对自然界越是了解,探索的思路就越开阔,能发现的奥妙也就越多,能拥有的乐趣也就越广。人类就是在不断思索、揭示和解释这些现象中得到启示,在向自然学习的过程中得以进步,在与自然和谐相处、共同发展中走向未来。

本书为我们提供的,只是大自然百科全书中的一个片断,还有更多的章节,期待着热爱大自然的读者去发掘、去撰写。对有些奇妙现象和事物,本书道出了其中的奥秘所在,但大多数条目,只是向读者提供了现象,提出了问题,并没有给出答案。即便有了答案,也只是解释之一。北美观鸟者的一句话是很有道理的:

“当鸟类与书本发生矛盾时,永远相信鸟类。”



奇谷、奇石 与奇洞



大裂谷在断裂中

从宇宙空间拍摄到的地球照片上,可以明显地看到,在非洲大陆的东部有一条南北向的巨大“伤疤”,这就是著名的东非大裂谷。

大裂谷南起赞比西河口,向北经埃塞俄比亚高原,一直延伸到西亚的死海,全长 6000 多千米,宽约 50~80 千米。底部是一条宽带状的低地,夹在两边峭壁陡立的高原之间,相对高度为 500~800 米。

大裂谷带自然景观瑰丽多彩,许多大大小小的湖泊,好像地上的一长串珍珠,它们大多有一个共同的特点:岸陡水深,形状狭长。

坦噶尼喀湖是世界最狭长的湖泊,长约 670 多千米,湖岸是峭壁陡崖,水面碧波荡漾,湖光山色,风景秀丽。它又是世界第二深湖,水深 662 米。马拉维湖长约 580 米,水深也有 234 米。大巴列湖的湖面也在海平面之下 209 米。

大裂谷也是陆地上活跃的火山地震带,共有 10 多座活火山和





70多座死火山。火山爆发的熔岩流,形成宏伟壮观的火山锥。最近的一次爆发在1978年,在阿法尔地区,火山、地震此起彼伏,几日内地面裂开一米多,熔岩喷涌而出,每小时达几万吨。

科学家认为,东非裂谷带是由巨大的断裂作用形成的,而地壳断裂是由于地幔上层热对流而引起的。先是地壳出现两条平行的大断裂,然后裂缝中间的地面渐渐下沉,同时断裂的两翼相对抬升,形成裂谷的两壁和一条深陷的低地带。那些低洼的地方积水便成了湖泊。

据美国“双子星”宇宙飞船长期观测发现,东非大裂谷北面的红海每年扩张2厘米,北非大陆裂谷每年加宽几厘米。有人断言,按照这种不断扩张的速度,2亿年以后,裂谷带间将会形成一个新的海洋。

雄伟的大峡谷

美国西南部的科罗拉多大峡谷是世界上最长的大峡谷，全长349千米，宽6~28千米，深2000多米。这是大自然塑造的名扬全球的自然奇观。

科罗拉多河曲折蜿蜒地流过峡谷，河水的不断侵蚀、切割，是形成大峡谷的主要原因。



大峡谷岩峰壁立，下窄上宽，从峡谷两侧的绝壁上俯瞰深渊，或者从谷底仰视崖顶，令人惊心动魄，叹为观止。幽深的峡谷中，岩层裸露，层层叠叠。从远处眺望水平地层，由于峡谷迂回曲折，仿佛万卷书叠成的曲线图案。从谷底向上，一层接一层，分布着各个地质时代堆积起来的岩层。岩基是太古代的片岩和麻岩，上面是元古代、古生代的岩层，不同纪里的各种远古生物，地层里都留下了代表性的生物化石，从单细胞植物到大段石化了的木头，从鱼类到巨大的蜥蜴爬行类动物，都有分布，这在世界上是罕见的。它成了一部活的地质教科书。



科罗拉多大峡谷受侵蚀作用,形成许多孤立的石柱,有的傲立山崖,有的匍匐谷底,洞穴遍布,千姿百态,变幻无常。

大峡谷南北两岸,高低不同,一水之隔,自然景色迥异。北岸树木苍翠,南岸一片荒漠景色。冬季,北岸大雪纷飞,南岸却温暖如春。

大峡谷的色彩变幻莫测,朝辉夕阳,气象万千。它一会儿呈现红色,一会儿又变成紫红色、黄色、蓝色和白色。这是由于阳光照射形成的位移、地层里含的不同物质、云雾的变幻、植物的变化,从而辉映出各种色彩来。

几亿年前,这里原是一片海洋。到了中生代,地壳运动使这里的地壳缓慢上升,由于抬升力不同,北岸比南岸高,而地层仍保持了水平状态。湍急的科罗拉多河奔流其中,经过千百年的侵蚀切割,才成为今天这个壮丽的大峡谷。

进去了出不来的死谷

在美国地形图上,在一个标着“死谷”的地名旁,注有“-85”的字样。这说明死谷低于海平面以下85米,它是西半球陆地上最低的地方。

“死谷”,光看名称,就足以令人生畏。它确实有使人可怕的地方。死谷是一条又长又深的断层陷落谷地,长225千米,两侧绝崖陡立,险象环生,人进去了就很难走出来。1849年,有49名淘金者来到这里,一部分人由于迷路,死于干渴暴晒;大部分人历尽艰险,终于从死谷的西侧陡崖处脱险而出。人们由此叫它为“死谷”。

死谷是个狭长的荒漠,低陷的谷底宽6~24千米,渺无人烟,只见一垄垄的沙丘,上面长着稀疏的鼠尾草一类的植物。从高坡走向谷底,气温猛升,热得使人难受。

死谷曾经是一个大湖,后来由于常年干旱,湖水大量蒸发,逐渐干涸,湖底变为沙漠。谷底面积约1400平方千米。这里留下了一大片白花花的盐床,构成了高几厘米到1米的小尖塔群,在阳光下闪闪发光。在死谷的西北角,那里的石头竟像动物那样会“走路”,留下了许多“足迹”。科学家曾用木桩标出一些石头位置,测出这些石头有短距离的移动。他们猜测,这种奇怪的自然现象可能是风和冰相结合的结果。

死谷谷底又深又热,热量很难排出,形成一道火沟。这里曾一度创造了世界热极的纪录:56.7℃,比吐鲁番还要高7.8℃。这里全年降水量不到100毫米,而蒸发量却远远超过了它,致使植物难以生长。

奇怪的是,这里却是飞禽走兽大量繁殖的“天堂”,计有鸟类230种,蛇类19种,蜥蜴17种,还有野驴1500多头,其他光怪陆离的昆虫就更多了。

世界最长的悬崖峭壁

在大澳大利亚海湾，有一条陡峻、锯齿状的岩壁，蜿蜒地延续不断，长达 190 千米，距海平面最高达 100 米，雄伟壮丽，它称得上是世界上最长的峭壁了。它是纳勒博平原向南延伸的部分。到达大澳大利亚湾后，突然以陡峭的断崖直插海中。“纳勒博”是拉丁语，意为“没有树木”；另一说则是“没有井”的意思。

原来，这个干燥的平原上覆盖着一层薄薄的土壤，植物很少，只有滨藜和地肤植物。雨水渗入地下，沿着悬崖汇成山泉。地下石灰岩中，到处是洞穴，因此也“没有井”。有的洞穴因坍塌而成洼地，最宽的达 4.8 千米，深 6 米。平原的一种奇特现象是，那些石灰坑与洞穴相通。由于洞内外气压的不同，它们吸进或排出空气。

据地质学家研究确定，纳勒博平原曾经是一个古海底，在距今 100 万年前，由海底上升变为平原，海拔 60~120 米。它是世界上最平坦的平原。平原的海岸是峭壁，向内陆延伸约 240 千米。平原是干燥的剥蚀平原，平原的基底主要是软石灰岩，厚达 270 米。石灰岩地层由于长期的侵蚀作用，多洞穴，地下水渗漏，地面植物就很稀少了。



色彩变幻的艾尔斯岩

在澳大利亚的荒漠平原上,有块巨岩静静地横躺着。它高 348 米,底边周长 9000 米,占地面积约 1200 公顷,是世界上最大的独

块巨岩。

艾尔斯岩四壁陡峭,十分险峻。从岩脚下爬上岩顶,得花 1.5 小时。只要攀登 10 多米高,极目远眺,眼前便展现出一幅美妙画卷:正西方横躺着奥尔加山,闪烁着紫色的光芒;30 多座圆顶般的山峰参差地分布着,令人神往。

艾尔斯岩的色彩会随天气变化而变幻着。黎明时,在阳光照射下,它显现出鲜明的粉红色或朱红色;傍晚在夕阳下,它呈现出橙红色。白天,它随时间、云彩的变化呈现出棕色、黄色或紫色。

奇特的景观常常在傍晚和雨天出现。当西沉的太阳贴近地平线时,奇景开始展现:落日





那柔和的光线照在沙漠中的各种物体上，拉出一道道长长的阴影，只有艾尔斯岩依然耀眼地矗立着，仿佛一座放射光芒的孤岛。当太阳落到地平线下时，它又变成一座火红的圆盖，在炽烈地“燃烧”着。不久，道道黑影扑来，把“火焰”压灭了。当月亮升空后，艾尔斯岩从黑暗中隐隐露出那暗淡的轮廓。

艾尔斯岩苍劲而古老。地质学家认为，在4.5万年前，由于地块的隆起、交叠，使艾尔斯岩的原始巨岩处于垂直状态。后来经历了几千万年的风吹雨打，周围的砂岩都风化瓦解了，只有它依然屹立着。这可能是受来自不同方向的压力，岩石易受风化的自然接缝都被紧紧地挤压了，从而防止了水的渗透，减慢了风化。艾尔斯岩由此留下了一个美名：“万代岩石”。而巨石“燃烧”的秘密是：巨岩含铁量很高，氧化铁的微粒在夕阳照射下，就变得通红啦。

奇特的巨人堤

北爱尔兰安特令郡海岸风景秀丽,悬崖高耸,陆岬奇特。这里的巨人堤是大自然塑造出的又一世界奇景,那里聚集着4万多根多边形石柱,延伸入海,像一条没有终点的路。石柱有高有低,错落有致,有的稍稍露出海面,有的像石台阶,高出水面6米以上。

巨人堤有高压保护,分大堤、中堤、小堤三类,其中以中堤的石柱最为对称。石柱大部分是完全对称的六边形,也有少数是四边、五边、八边和十边的,直径在38~50厘米之间。

这个奇观是怎样形成的呢?大约在5000万年前,不列颠群岛各地的火山活动强烈,巨人堤附近产生了一条大裂缝,有一股玄武熔岩流淌上地面。其中最突出的部分,就成为巨人堤石柱。由于熔岩缓慢地冷却,速度均匀,在冷却中不断收缩,使冷却了的熔岩变成了棱柱形。在冷却收缩过程中,表面的裂隙便伸展到整片熔岩上,形成许多垂直的纹理,分割成那些表面平坦的玄武岩柱。

这些棱形岩柱长年经受海浪的冲击,使岩柱在不同的高度被截断,最后,便成了巨人堤参差错落的阶梯表面。人们给一些岩柱起了不少有趣的名称:“如愿椅”、“烟囱顶”、“巨人井”等等。



鬼斧神工的太平洋之门

智利海岸有个著名的自然景观“安托法加斯塔大门”，又叫石门廊，也叫“太平洋之门”。它位于智利北部安托法加斯塔市以北约20千米的海岸边，那里有一块形如拱门的天然巨石，屹立在波涛汹涌的太平洋海面上。

这是一座庞然大门，有20多层楼高，中间贯通着一个大圆拱，两端巨柱托着拱顶。它雄浑壮观，是大自然鬼斧神工的一个杰作，在地貌学上被称为海蚀岩柱、岩穹。

智利这一带的海岸，主要是由黄色砂岩构成的，基部分布一种火山岩——安山岩。砂岩比较脆弱，而安山岩却十分坚硬。当汹涌澎湃的海浪日日夜夜地拍击着海岸，砂岩逐渐被侵蚀；洞穿、碎裂、塌落，岩壁不断后退，留下岬角部的坚崖和破碎的礁石。

然而，唯独这座雄伟的石门廊却岿然不动，傲立于汹涌的海涛之上。这主要是由于石门廊的基部和支柱是火山岩，能经受住长年海浪的袭击，抗蚀力特别强。“大门”的上部虽然也是砂岩，但渗透了石灰质，胶结力强，比其他砂岩要坚固得多。尽管中间已被海浪淘空成一大圆洞，但上部拱顶仍紧附着石柱纹丝不动。



飞架悬崖的彩虹桥

美国科罗拉多高原上的天生桥，数量众多，奇丽壮观。

科罗拉多河支流的一个偏僻的峡谷上，有座世界著名的天生桥，飞架在峡谷上，它的跨度为84米，高出水面94米，桥顶厚13米，宽6.7~7米。桥由橙红色砂岩构成，在阳光斜照下，在蓝天白云掩映中，凌空飞架，仿佛天边美丽的彩虹。印第安人叫它为“诺奈佐希”，意思是“虹桥”。地质学家称它为“石虹”。

在犹他州的一条深760米的峡谷上，飞架着三座虹桥，其中最

大的一座跨度为80米，高68米，印第安人叫它“挣脱苦难之门”；第二座天生桥跨度为57米，高62米，桥上雕有印第安人舞蹈的图画；还有一座天生桥，跨度为59米，高33米，整个桥身呈扁平状。

为什么科罗拉多高原上天生桥特别多呢？原来，这里远古时代曾经是一片浅海，沉积了大量砂岩等岩层。大约在6000万年前，这里地壳抬升，伴有断裂活动，在岩石上产生了许多垂直裂缝，河流曲折地穿过岩层表面，使裂缝加深加宽，冲蚀出了深谷。流水从岩层底下穿过，凿出孔洞，孔洞越变越大，最后顶部留下了一座座悬空的天生桥，就像架在河上的石头彩虹。

